

FutureNow FNIP-12xPWM

12 kanálový LED stmívač s řízením po Ethernetu a tlačítky na lokálních vstupech

Instalační návod Ver. 28.10.2020

POPIS

Modul FNIP-12xPWM je určen pro spínání a stmívání LED svítidel a nízkonapěťových halogenových žárovek.

Zátěže se ovládají buď kontakty připojenými na lokálními vstupy, nebo příkazy po síti LAN (Ethernet) z nadřazeného systému komunikačním protokolem, nebo z počítače a tabletu vestavěným webovým rozhraním.

Kromě výstupů je modul vybaven i vstupy, pro ovládání výstupů z kontaktů připojených na lokální vstupy. Díky těmto ovládacím vstupům umožňuje modul plné zprovoznění elektroinstalace a ovládání světel i bez, nebo ještě před instalací nadřazené řídicí jednotky. Vstupy je kromě ovládání možno použít i pro připojení snímačů čidel a dalších snímacích zařízení. Vstupy je možno v případě potřeby použít jako obecné binární vstupy pro snímání stavu libovolných zařízení. Vstupy lze použít pro spouštění scén, kdy scénou zahrnují změny stavu i na dalších FNIP modulech připojených do sítě LAN (i jiných typech modulů ovládajících relé, stínění apod).



Obr1. FNIP-12xPWM LED - 12 ti kanálový stmívač

Charakteristiky

- Ideální pro řízení stmívání jednobarevných LED a nízkonapěťových halogenových žárovek (3-30 V), RGB, nebo RGBW LED svítidel
- Umožňuje ovládat 12 jednobarevných LED, nebo 4 RGB, nebo 3 RGBW LED svítidla, popřípadě jejich kombinace
- 12x opticky oddělené ovládací dvoustavové vstupy pro přímé manuální ovládání tlačítka zajišťující vysoce spolehlivý provoz
- 255 úrovní stmívání
- Barevná hloubka 24 bit
- Menu pro výběr barvy v barevné mapě (RGB Color picker) z WWW rozhraní
- Povel z tlačítek pro zap/vyp, výběr barvy a vyvolání přednastavené barvy
- Aktivace přednastavené úrovně jasu
- Paměť poslední úrovně jasu, (je-li hodnota přednastaveného jasu rovna 0). Modul si pamatuje poslední úroveň jasu a po rozsvícení se na ni nastaví
- Nastavitelné min a max. hladiny stmívání
- Nastavitelný průběh stmívání a zapínání
- Ochrana proti přetížení (proti překročení proudového zatížení)
- 12x PWM výstup se zatížitelností 4 A
- Kompatibilní s PWM opakovači (PWM boosters) pro zvýšení výkonu každého kanálu

KONEKTIVITA

- Vestavěný web server pro konfiguraci, ovládání a monitoring
- Ovládání z lokální sítě LAN nebo na dálku přes internet
- Dálkové ovládání a dohled z tabletů a telefonů
- Víceúrovňový systém přidělování oprávnění uživatelů pro ovládání
- Automatické hlášení změn stavu vstupů a výstupů
- Nové TCP/IP rozhraní pro dálkové ovládání a správu
- Upgrade Firmware přes síť LAN
- TCP komunikace jednoduchými ASCII příkazy (protokol na vyžádání)

POUŽITÍ STANDARDNÍCH TECHNOLOGIÍ PRO MAXIMÁLNÍ KOMPATIBILITU

- Možnost ovládání libovolným typem spínače (tlačítka/kontakt)
- Standardní instalace na DIN lištu
- Napájení elektroniky modulu 10V – 36 V ss
- Jednoduchá integrace s širokou škálou řídicích systémů (Control4, Neets, Fibaro ...)

Seskupování výstupů (Grouping)

Výstupy mohou být použity buď jako jednotlivé nezávislé na sobě, nebo jako seskupení tří nebo čtyř výstupů podle typu připojených LED pásků. Jednobarevné LED pásky a nízkonapěťové halogenové žárovky se připojují na jednotlivé výstupy a každý představuje jeden nezávislý světelný okruh. RGB LED pásky se připojují na tři (logicky)seskupené výstupy a RGBW LED pásky se připojují na čtyři (logicky)seskupené výstupy.

Variety seskupování výstupů:

Výstupy 1,2,3 – individuální výstupy, nebo R,G,B

Výstupy 4,5,6 – individuální výstupy, nebo R,G,B

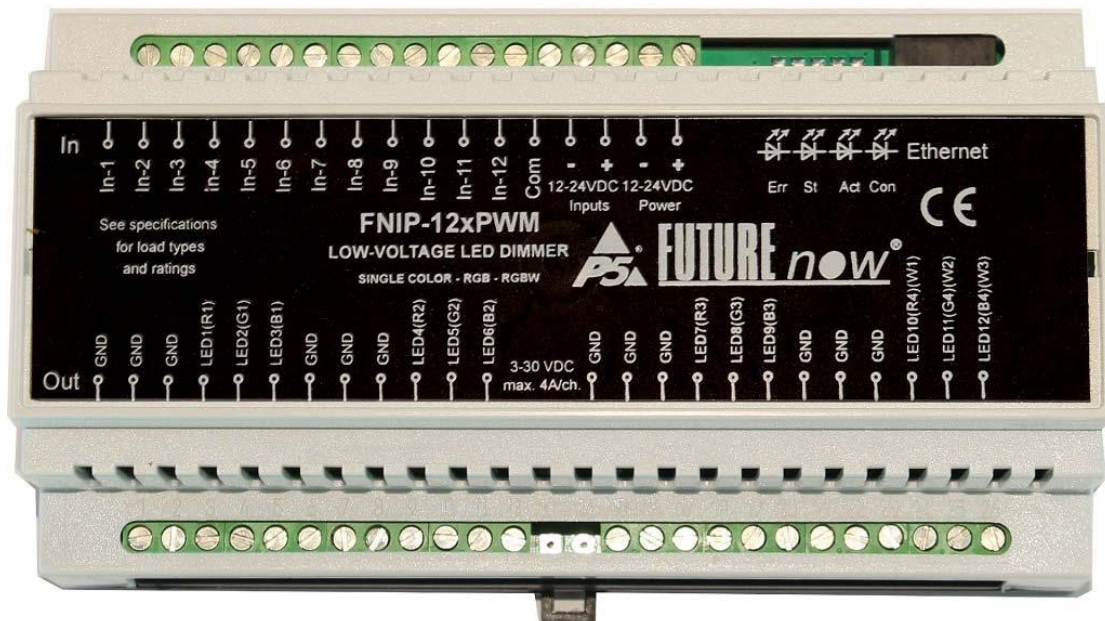
Výstupy 7,8,9 – individuální výstupy, nebo R,G,B

Výstupy 10,11,12 – individuální výstupy, nebo R,G,B, nebo W1,W2,W3 , kde W1,W2,W3 jsou bílé LED pro RGBW kanály na výstupech 1,2,3 4,5,6, 7,8,9 jsou-li použity RGBW LED.

INSTALACE

Připojovací svorky

Na čelní straně každého modulu je nakresleno připojovací schéma a popis připojovacích svorek, což zjednodušuje instalaci. Popis významu svorek modulu FNIP-12xPWM je v tabulce 1.



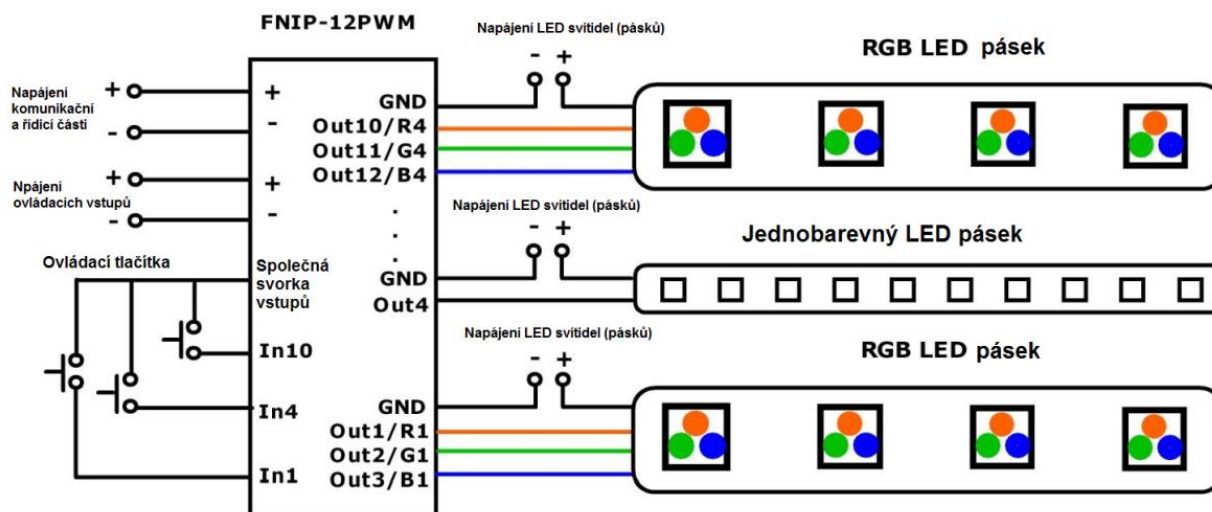
Obr 2. Popis připojovacích svorek modulu FNIP-12xPWM

Č.	Popis svorky		Č.	Popis svorky
1.	ZEM (GND)		27.	Ovládací vstup 1
2.	ZEM (GND)		28.	Ovládací vstup 2
3.	ZEM (GND)		29.	Ovládací vstup 3
4.	LED1(R1)	výstup	30.	Ovládací vstup 4
5.	LED2(G1)	výstup	31.	Ovládací vstup 5
6.	LED3(B1)	výstup	32.	Ovládací vstup 6
7.	ZEM (GND)		33.	Ovládací vstup 7
8.	ZEM (GND)		34.	Ovládací vstup 8
9.	ZEM (GND)		35.	Ovládací vstup 9
10.	LED4(R2)	výstup	36.	Ovládací vstup 10
11.	LED5(G2)	výstup	37.	Ovládací vstup 11
12.	LED6(B2)	výstup	38.	Ovládací vstup 12
13.	-		39.	Společná svorka vstupů
14.	-		40.	Zem zdroje napájení vstupů
15.	ZEM (GND)		41.	Napájení vstupů +10 až +36 V
16.	ZEM (GND)		42.	Zem napájení komunikační a řídicí elektroniky
17.	ZEM (GND)		43.	Napájení elektroniky +10 až +36 V
18.	LED7(R3)	výstup	44.	
19.	LED8(G3)	výstup	45.	
20.	LED9(B3)	výstup	46.	
21.	ZEM (GND)		47.	
22.	ZEM (GND)		48.	
23.	ZEM (GND)		49.	
24.	LED10(R4)(W1)	výstup	50.	
25.	LED11(G4)(W2)	výstup	51.	
26.	LED12(B4)(W3)	výstup	52.	

Tabulka 1: popis významu svorek FNIP-12xPWM

Připojovací kabeláž

Příklad zapojení FNIP-12xPWM v konfiguraci se dvěma RGB páskami a jedním jednobarevným páskem – viz Obr 3.



Obr 3. Příklady možného zapojení FNIP-12xPWM (s napájením pásků z různých zdrojů)

Napájení

Řídicí a komunikační elektronika modulu se napájí napětím připojeného ke svorkám 42 a 43.

V případě že je použito ovládání kontakty na lokálních vstupech, je třeba připojit napájecí napětí ke svorkám 41 a 40.

Vstupy jsou galvanicky izolovány od ostatních částí pouze v případě, je pro jejich napájení použit samostatný napájecí zdroj, připojený na svorky 39 a 40. V případě, že se rozhodnete NEpoužít galvanické oddělení řídicí elektroniky od vstupů (tj. nedoporučené řešení), můžete pro napájení použít jen jeden zdroj. V takovém případě stačí propojit svorku 39 s 41 a svorku 40 s 42.

Napájení LED svítidel připojuje z externího zdroje. LED nejsou napájeny z FNIP-12xPWM. POZN: Jestli použijete pro napájení elektroniky modulu stejný zdroj jako pro napájení LED, je nutné propojit země elektroniky (svorka 42) se zemí na straně LED (svorky 1-3,7-9, 15-17,21-23).

Připojení k síti LAN - Ethernet

Modul je vybaven konektorem RJ45 pro připojení k síti LAN (Ethernet).

Ovládací binární vstupy

Každý výstup má přiřazen vstup, který jej ovládá. Jestli nebudete požívat ovládání výstupů lokálními vstupy, tuto kapitolu můžete přeskočit.

Pro ovládání připojte bezpotenciálové kontakty (tlačítka, spínače, mikrospínače, výstupní kontakty čidel či relé...) nebo tranzistorové výstupy s otevřeným kolektorem na příslušný vstup a zem (common) daného vstupu. Napětí, které signalizuje sepnutí kontaktu je dodáváno modulem.

UPOZORNĚNÍ! Na tyto svorky nikdy nepřipojujte externí napětí!

Všechny vstupy jsou galvanicky izolovány od elektroniky modulu pro ochranu elektroniky modulu proti vlivům zemních smyček, přepětí, rušení a nesprávného zapojení.

Jako další mechanismus zvýšení ochrany, jsou vstupy vybaveny programovou ochranou proti zákrmitům a krátkodobým napěťovým špičkám, způsobovaným spínáním kontaktů a spínáním indukčních zátěží.

Galvanické oddělení vstupů je funkční pouze, je-li použit pro napájení vstupů samostatný napájecí zdroj připojený na svorky 40 a 41.

V případě, že se rozhodnete NEpoužít galvanické oddělení řídicí elektroniky od vstupů (tj. nedoporučené řešení), můžete pro napájení použít jen jeden zdroj.

Ovládání výstupů z více míst je možno jednoduše realizovat paralelním připojením více tlačítek na jeden vstup.

Jestliže jsou ovládány skupiny výstupů RGB nebo RGBW, je pro ovládání použit pouze první vstup dané RGB/RGBW skupiny.

Ovládací vstupy při použití skupin výstupů RGB nebo RGBW

Ovládací vstup 1 pro RGB LED připojené na výstupy 1,2,3
Ovládací vstup 4 pro RGB LED připojené na výstupy 4,5,6
Ovládací vstup 7 pro RGB LED připojené na výstupy 7,8,9
Ovládací vstup 10 pro RGB LED připojené na výstupy 10,11,12

Ovládací vstupy budou fungovat následovně:

Krátký stisk – změni stav výstupu na opačný

Dlouhý stisk – stmívá výstup

Dvojklik – výstup se přepíná mezi přednastavenými barvami (color presets).

Dvojklik a držení – výstup postupně prochází všemi barvami. Zvolená barva se vybere uvolněním stisku v okamžiku, kdy svítí požadovaná barva.

POZNÁMKA: Je-li zvolen režim vstupů nezávislých na výstupech, jsou vstupy logicky odpojeny od výstupů a neovládají je. Používá při připojení čidel na nezávislé vstupy, je-li třeba zjišťovat stav výstupů čidel, aniž by čidla měly ovládat výstup.

Stavové LED

Pro zjednodušení zprovoznění instalace a diagnostiky jsou k dispozici indikační LED komunikace a stavu vstupů a výstupů.

Stavové LED vstupů

Každý vstup má indikační LED. LED svítí zeleně, je-li vstup aktivní (kontakt vstup sepnul na zem).

Stavová LED napájení

Svítí, je-li připojeno napájení řídicí a komunikační elektroniky modulu.

Stavová LED indikace napájení elektroniky vstupů

Svítí, je-li připojeno napájení elektroniky vstupů.

Stavové LED komunikace

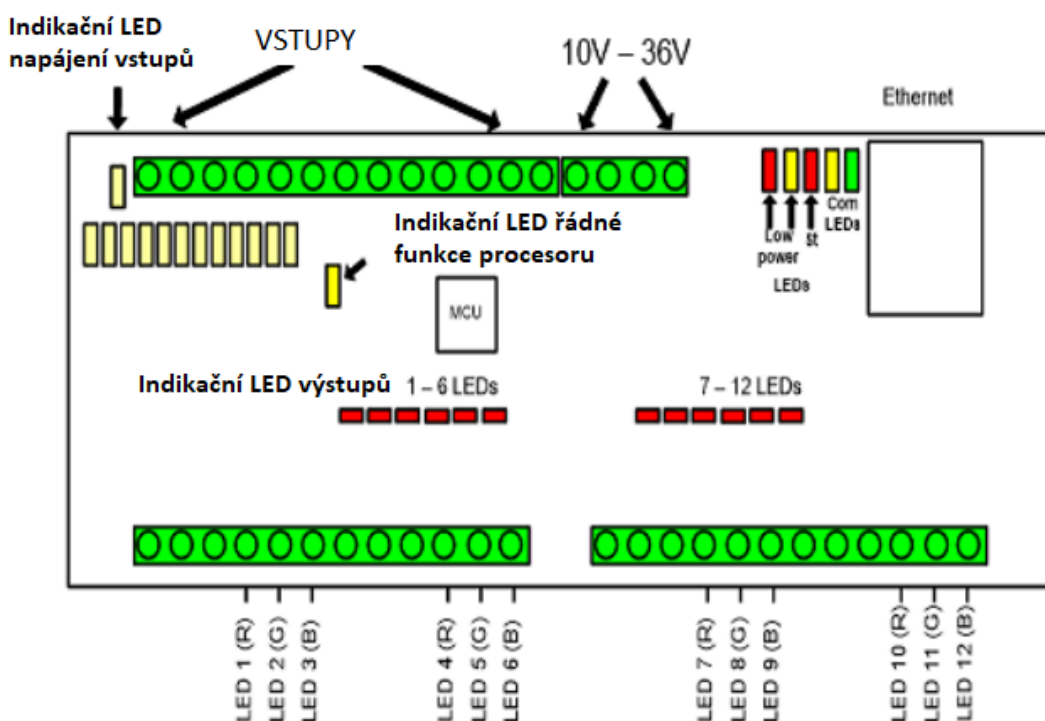
Con LED - svítí je-li modul připojen k síti Ethernet.

Act LED

Indikuje probíhající komunikaci přes Ethernet.

Low Power LED

Tyto LED indikují pokles napájení pod hodnotu 6 V.



Konfigurace and ovládání přes vestavěný web server

Konfigurace nastavení sítě, uživatelů, nastavení parametrů jednotlivých výstupních kanálů, ovládacích vstupů, RGB a stmívání se provádí pomocí vestavěných www stránek.

Ovládání výstupů je rovněž možné pomocí vestavěných www stránek, je možno měnit stav, stmívat plynule posuvníkem nebo vybírat barvu z barevné mapy (color picker).

Channel1:



TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájení: Elektronika hlavního modulu + komunikační sekce: 10-36V ss
Elektronika vstupů: 10-36V ss

Parametry zátěže: 3- 30V ss, proud max. 4A na kanál, PWM stmívání při konst. napětí

Ovládací vstupy:

Typ: 12x nízkonapěťový, galvanicky izolovaný vstup, ochrana proti zákrmitům a špičkám, aktivní při přizemnění - pro bezpotenciálové kontakty nebo spínání otevřeným kolektorem
Funkce: Nastavitelné chování pro ovládání výstupu - změna stavu výstupu na opačný (toggle), stmívání po dobu držení vstupu (follow), monostabilní - rozsvícení na přednastavenou dobu, změna stavu výstupu bez stmívání (toggle ON/OFF), nezávislý vstup - neovlivňuje výstup

Připojovací svorky: Šroubovací svorky pro vodič o průřezu max. 2.5 mm²

Komunikace:

10Mb/s Ethernet s konektorem RJ45
Komunikace jednoduchými ASCII příkazy po TCP/IP
Počet současně otevřených socketů : 4 TCP/ http
Vestavěný WWW server

Další parametry:

Rozsah pracovních teplot: 0 °C - 40 °C
Rozměry: Š x V x H = 157 x 86 x 57 mm (šířka 9 DIN modulů)
Barva: světle šedá s černým čelním panelem